

⑤1

Int. Cl. 2:

**E 04 B 1/76**

A 01 G 9/14

①9 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES PATENTAMT**



**DE 28 17 028 A 1**

①1

# **Offenlegungsschrift 28 17 028**

②1

Aktenzeichen:

P 28 17 028.7

②2

Anmeldetag:

19. 4. 78

④3

Offenlegungstag:

31. 10. 79

③0

Unionspriorität:

③2 ③3 ③1 —

⑤4

Bezeichnung:

Wärmeisolierende Schutzschicht für Fensterscheiben

⑦1

Anmelder:

Krahn, Peter, Dipl.-Ing., 7140 Ludwigsburg

⑦2

Erfinder:

gleich Anmelder

⑤6

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:  
DE-PS 10 39 294

**DE 28 17 028 A 1**

Nummer:  
Int. Cl.2:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

28 17 028  
E 04 B 1/76  
19. April 1978  
31. Oktober 1979

2817028

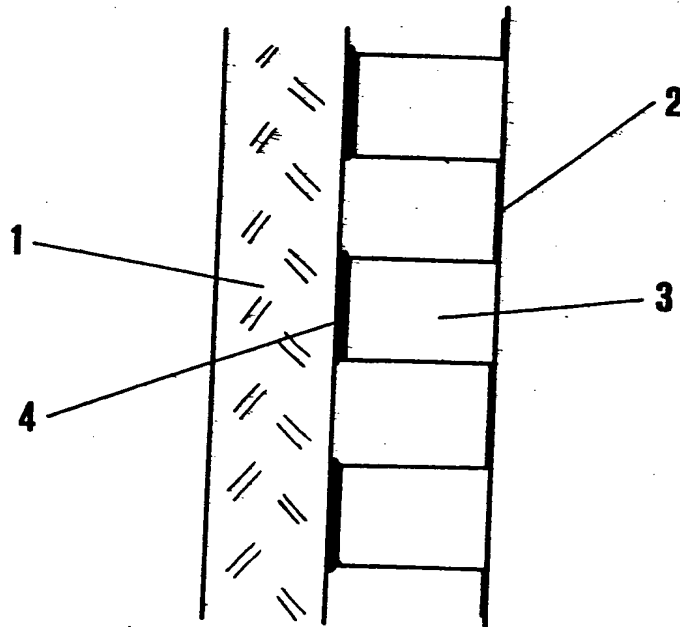


Fig. 1

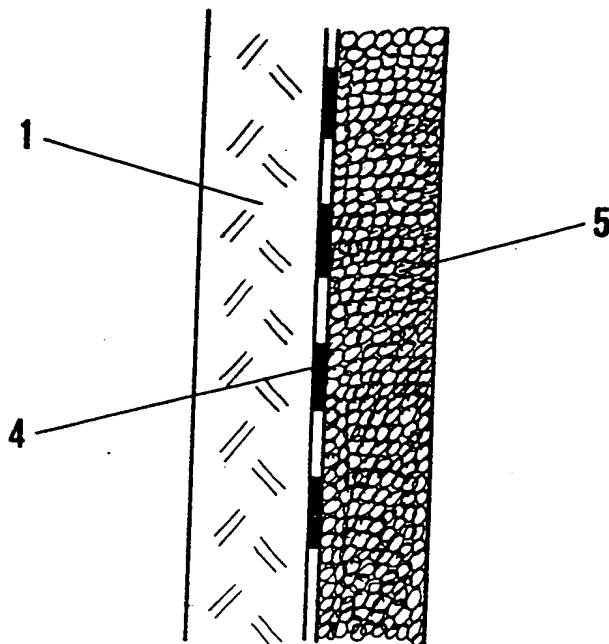


Fig. 2

909844/0123

Dr. rer. Natur.

Dipl.-Ing. Peter Krahn

"Wärmeisolierende Schutzschicht  
für Fensterscheiben"

~~2817028~~

Ansprüche

1. Wärmeisolierende Schutzschicht für Fensterscheiben oder Treibhausfolie, dadurch gekennzeichnet, daß eine transparente geschäumte Polyäthylenfolie (5) oder eine Polyäthylen-Luftpolsterfolie (2) derart einseitig mit einem Kunstharz-Klebstoff beschichtet ist, daß sie auf der Fensterscheibe (1) oder der Treibhausfolie befestigt werden kann.
2. Wärmeisolierende Schutzschicht für Fensterscheiben nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Klebstoff eine Akrylat-Dispersion auf der auf der Scheibe zu befestigenden Seite der Folie aufgebracht ist.
3. Wärmeisolierende Schutzschicht für Fensterscheiben nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die mit Klebstoff versehene Seite der Folie (2,5) durch Silikon-Papier abgedeckt ist, das vor dem Aufbringen der Folie zu entfernen ist.

17.4.1978

Dr.Fh/VE

Dr.-Ing. G. F. FRANKHAUSER  
PATENT- UND ZIVILINGENIEUR

7120 BISSINGEN über BIETIGHEIM (Württ.)  
Rosenstraße 6  
- 2 - Telefon BIETIGHEIM (Württ.) (0714) 5377  
2817028

Dipl.-Ing. Peter Krahn  
Pleidelsheimer Str. 3  
7140 Ludwigsburg

( 1119 )

### Wärmeisolierende Schutzschicht für Fensterscheiben

Die Erfindung bezieht sich auf eine wärmeisolierende Schutzschicht für Fensterscheiben, die nachträglich auf die Fensterscheiben aufgebracht werden kann.

Es ist bekannt, daß normale einfach verglaste Fenster hohe Wärmeverluste bedingen. Um die Wärmeverluste zu verringern, ist es üblich, Fenster mit Doppelverglasung vorzusehen, wobei die zwischen den Scheiben befindliche ruhende Luftschicht als Wärmeisolator dient. Diese Doppelfenster verursachen jedoch hohe Kosten. Für Frühbeete, Gewächshäuser oder Lagerhallen ist aus diesem Grunde eine Doppelverglasung oft nicht

- 2 -

909844/0123

möglich, so daß häufig hohe Wärmeverluste und erhöhte Heizungskosten in Kauf genommen werden müssen.

Es ist auch schon bekannt, die Wärmeverluste dadurch zu reduzieren, daß Kunststoff-Folien oder Kunststoff-Luftpolsterfolien in Rahmen eingespannt und vor den Glasscheiben angeordnet werden. Diese Lösung ist zwar weniger kostspielig als eine Doppelverglasung, ist jedoch andererseits noch immer verhältnismäßig aufwendig und in vielen Fällen hinderlich.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine zusätzliche Wärmeisolierung für Fensterscheiben zu schaffen, die etwa die Isolationswirkung einer Doppelverglasung erreicht, sich jedoch ohne zusätzliche Rahmen oder andere aufwendige Hilfskonstruktionen in einfacher, schneller und kostensparender Weise auf einer bereits bestehenden Einfachverglasung oder auch auf eine Gewächshausfolie aufbringen läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine transparente geschäumte Polyäthylenfolie oder eine Polyäthylen-Luftpolsterfolie mittels eines Kunstharz-Klebstoffs auf der Fensterscheibe befestigt ist.

Die als Beschichtungsmaterial infrage kommende Folie kann entweder aus geschlossenen Zellen bestehen, bzw. mit geschlossenen Zellen besetzt sein (Luftpolsterfolie), oder als geschäumte Polyäthylenfolie ausgebildet sein. Die Folie ist zum Zweck der Befestigung an der Fensterscheibe einseitig mit einem Dauerhaftkleber beschichtet und die beschichtete Folienseite mittels eines nichthaftenden Papieres, zum Beispiel einem Silikonpapier, abgedeckt, denn die Beschichtung der Folie mit Klebstoff kann nicht am Verwendungsort selbst erfolgen, weil es sich um einen aufwendigen technischen Vorgang handelt, bei dem zugleich brennbare und gesundheitsschädliche Dämpfe frei werden. Dank der Abdeckung der Klebschicht ist die Folie leicht zu verpacken, zu versenden, in den Handel zu bringen und zuzuschneiden. Sie wird nach dem Abziehen des nichthaftenden Schutzpapieres unmittelbar mit der klebenden Seite auf die zu schützende Einfachverglasung aufgebracht.

Bei der Beschichtung von Polyäthylenfolien mit einem geeigneten Kleber ergeben sich im allgemeinen große Schwierigkeiten, da die meisten bekannten Klebstoffe nicht oder nicht hinreichend auf diesem haften. Andererseits sind die normalerweise auf Polyäthylenfolien

haftenden depolymerisierten Kautschukverbindungen in diesem Falle nicht verwendbar, da sie nicht transparent sind und auch keine genügende Beständigkeit zeigen. Umfangreiche Versuche haben ergeben, daß für die Beschichtung der Polyäthylenfolien für den hier angestrebten Zweck eine Akrylat-Dispersion die günstigsten Bedingungen ergibt.

Bei Verwendung von Luftpolsterfolien wird die Beschichtung mit dem Kleber vorteilhafterweise auf der Noppen-seite vorgenommen, so daß nach dem Aufbringen der Folie auf die Glasscheibe eine glatte Oberfläche entsteht. In der beigelegten Figur 1 ist eine mit einer solchen Luftpolsterfolie 2 beschichtete Glasscheibe 1 im Schnitt gezeigt, wobei die luftgefüllten Zellen (Noppen) 3 jeweils mittels einer Kleberschicht 4 an der Scheibe haften.

Bei Verwendung einer geschäumten Polyäthylenfolie mit geschlossenen Zellen kann die einseitige Klebstoffbeschichtung ganzflächig oder punkt-, raster- oder streifenförmig erfolgen, wie dies in Figur 2 angedeutet ist, wo die Folie 5 mittels Klebstoffstreifen 4 an der Scheibe 1 befestigt ist.

Nummer:  
Int. Cl.2:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

28 17 028  
E 04 B 1/76  
19. April 1978  
31. Oktober 1979

2817028

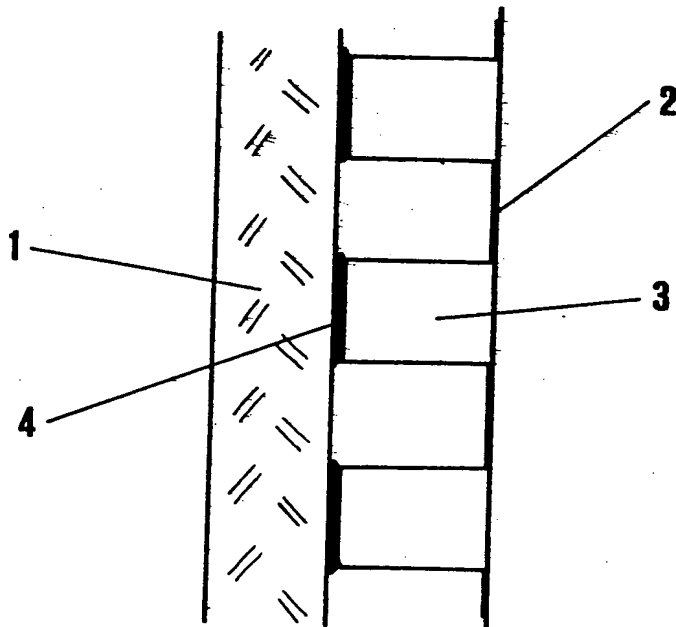


Fig. 1

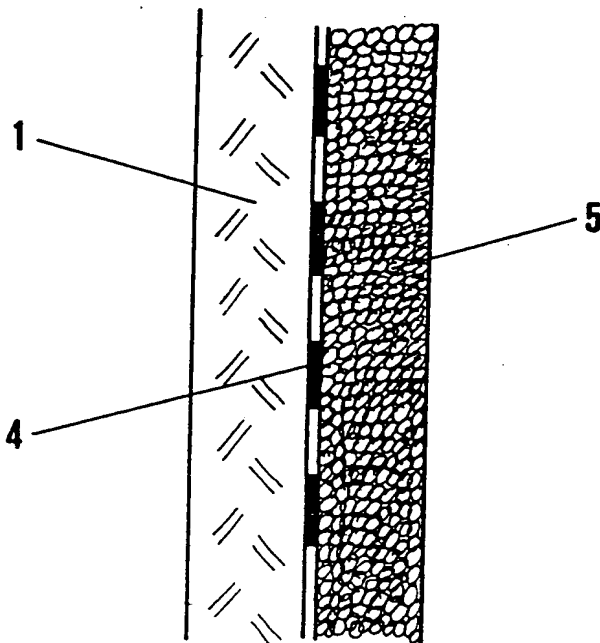


Fig. 2

909844/0123